Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Fragenkatalog für Zwischen- und Abschlussprüfungen

im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin

Prüfungsfach Betriebliche Zusammenhänge
- Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau -

Version März 2006

Teil II - Betriebliche Zusammenhänge

a) natürliche und wirtschaftliche Standortfaktoren
b) Kulturräume, bauliche Anlagen
c) Maschinen, Geräte, technische Einrichtungen
d) Materialien, Werkstoffe und Betriebsmittel
e) Auftragsbeschaffung, Auftragsabwicklung, Vermarktung, Verkauf
f) Natur- und Umweltschutz
g) Rationelle Energie- und Materialverwendung
h) Einschlägige Rechtsvorschriften
i) Einflussfaktoren auf die menschliche Arbeit
j) Informationsbeschaffung und auswertung
k) Aufwendungen und Erträge, Grundlagen der Kalkulation

a) natürliche und wirtschaftliche Standortfaktoren

1. Für die Erstellung von Gütern und Dienstleistungen sind Produktionsfaktoren einzusetzen, z.B. *Boden*. Nennen Sie zwei weitere Produktionsfaktoren!

   1.) .....

   2.) .....

2. Nennen Sie vier Standortfaktoren, die vor der Ansiedlung eines Garten- und Landschaftsbau-Betriebes zu prüfen sind!

   1. .....

   2. .....

   3. .....

   4. .....

3. Bei der Beschreibung der Verkehrslage eines Betriebes unterscheidet man zwischen der .
   inneren und äußeren Verkehrslage.
   Nennen Sie jeweils zwei Gesichtspunkte für die Beurteilung...

   a) der äußeren Verkehrslage:

   1.) .....

   2.) .....

   b) der inneren Verkehrslage:

   1.) .....

   2.) .....

4.	Welches Kriterium dient zur Beurteilung der inneren Verkehrslage eines Betriebes? o Marktnähe o Anschluss an das Verkehrsnetz o Zustand der Autobahn o Form des Betriebsgrundstückes o Entfernung von den Rohstoff- und Betriebsmittelmärkten
	b) Kulturräume, bauliche Anlagen
5.	Warum müssen Fundamente z.B. für Gewächshäuser mindestens 80 cm in den Boden reichen? .....
6.	Wie tief müssen Fundamente mindestens gegründet sein, damit ein Hochfrieren ausgeschlossen ist? Antwort: ..... cm
7.	Erklären Sie den Unterschied zwischen Mantelkühlung und Direktkühlung in einem Kühlhaus! ....
8.	Nennen Sie drei wichtige Aggregate, die für die Kühlung in einem Kühlhaus erforderlich sind! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
9.	Gewächshäuser heizen sich bei Sonneneinstrahlung auf. a) Erklären Sie diesen sogenannten „Treibhauseffekt“! .... b) Nennen Sie drei Maßnahmen, durch die der Gärtner eine zu hohe Erwärmung im Gewächshaus vermeiden kann! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....

10.	Beim Treibhauseffekt wird die Luft im Glasgewächshaus durch die Sonneneinstrahlung erwärmt. Ergänzen Sie folgenden Satz: Beim Treibhauseffekt dringen ..... wellige Lichtstrahlen in das Gewächshaus ein und wandeln sich in ..... wellige Wärmestrahlen um.
11.	Mit welchen Materialien außer Einfachglas können Gewächshäuser eingedeckt werden? 1.) ..... 2.) .....
	c) Maschinen, Geräte, technische Einrichtungen
12.	Wie können Sie die im Gartenbau gebräuchlichen Motoren unterscheiden? Nennen Sie bei den folgenden Motoren die Unterscheidungsmerkmale!

Merkmale	**Otto-Motor**	**Diesel-Motor**	**Zweitakt-Motor**
Kraftstoff			
Art der Zündung			
Ölwanne vorhanden?			

13.	Verbrennungsmotoren erzeugen Wärme und müssen daher gekühlt werden. Welche zwei grundsätzlichen Arten der Motorkühlung gibt es? 1.) ..... 2.) .....
14.	Verbrennungsmotoren werden entweder durch Wasser oder Luft gekühlt. Nennen Sie einen wichtigen Vorteil der luftgekühlten Motoren! ....

15.	Dieselkraftstoff kann bei sehr tiefen Temperaturen zu Einsatzschwierigkeiten bei den betriebenen Motoren führen. Woran liegt das und was kann man dagegen tun? ....
16.	Mit welchem Treibstoff betanken Sie folgende Maschinen bzw. Fahrzeuge? - Pkw, 4 Zylinder Otto-Motor, (70 PS) : ..... - Schlepper, 4 Zylinder-Motor, Selbstzünder, (60 PS): ..... - Einradfräse, 1 Zylinder 2-Takt-Motor, (3,5 PS) : ..... - Rasenmäher, 1 Zylinder 4-Takt-Motor, (5 PS) : .....
17.	Begründen Sie, warum Verbrennungsmotoren nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden dürfen. ....
18.	Nennen Sie zwei wichtige Kontrollarbeiten, die vor Inbetriebnahme einer Bodenfräse (Einachsschlepper) durchzuführen sind! 1.) ..... 2.) .....
19.	Warum ist es wichtig, den Motorölstand regelmäßig zu kontrollieren und das Öl in den vorgeschriebenen Intervallen zu wechseln? ....
20.	Warum wird dem Kraftstoff bei den 2-Takt-Motoren Öl zugegeben? ....

21. Nennen Sie vier Geräte zur Bodenbearbeitung und beschreiben Sie die Wirkungsweise!

Bodenbearbeitungsgerät		**Wirkungsweise**
1.)		
2.)		
3.)		
4.)		

22. Sie sollen eine Fläche mit einer Einradfräse bearbeiten. Welche drei Unfallverhütungsmaßnahmen müssen Sie dabei beachten?

1.) .....

2.) .....

3.) .....

23. Viele Bodenbearbeitungsgeräte werden an den Schlepper angebaut.
Nennen Sie zwei gezogene und zwei zapfwellenbetriebene Geräte!

gezogen: a) .....

b) .....

zapfwellenbetrieben: a) .....

b) .....

24. Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln unterscheidet man die Ausbringungs-
verfahren *Spritzen* und *Sprühen.* Bitte ergänzen Sie in diesem Zusammenhang den Lückentext:

„Beim Sprühen benötigt man im Vergleich zum Spritzen weniger ..... pro
Flächeneinheit,
dafür ist die Konzentration der Pflanzenschutzbrühe .....
! “

25.	Sie sollen mit der Rückenspritze (Flachstrahldüse) ein Herbizid ausbringen. Wie hoch sollte der Spritzdruck dabei sein? Antwort: ..... bar
26.	Welche Düsenart wird bei einer Rückenspritze zur Unkrautbekämpfung am häufigsten eingesetzt? .....
27.	Welche Maßnahmen müssen Sie beim Transport von Pflanzen ohne Ballen auf einer ungeschützten Ladefläche ergreifen? Nennen Sie ein Beispiel! ....
28.	Welche Maße hat die EURO-Palette? Antwort: _____ cm x _____ cm.
29.	Bei Verdichtungsgeräten und Maschinen wird zwischen statischer und dynamischer Verdichtung unterschieden. Geben Sie je ein Beispiel für ein Gerät oder eine Maschine zur ... ... statischen Verdichtung: .... dynamischen Verdichtung: .....
30.	Nennen Sie zwei Vorteile, die ein Radlader mit Luftbereifung gegenüber einer Laderaupe mit Kettenfahrwerk hat! 1.) ..... 2.) .....

31. Ordnen Sie zu, welches Verdichtungsgerät bei folgenden Arbeiten am zweckmäßigsten eingesetzt wird. (Ein Kreuz pro Zeile)

	Rüttelplatte bzw. Walze	Rüttelstampfer	Rüttler mit mit Gummimatte
Verfüllen eines Rohrgrabens			
Fertiggestellte Betonsteinpflasterflächen			
Fertiggestellte Klinkerpflasterfläche ohne Fase			
Verdichten der Deckschicht bei einer wassergebundenen Wegedecke			

32. Auf welche Arbeitstiefe sollten bei einem Vertikutierer die Messer eingestellt werden?

Antwort: ..... mm

33. Rasenbaumaschinen übernehmen mehrere Arbeitsschritte in einem Arbeitsgang. Geben Sie die vier Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge an:

1.) .....

2.) .....

3.) .....

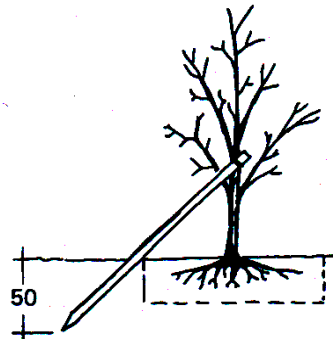
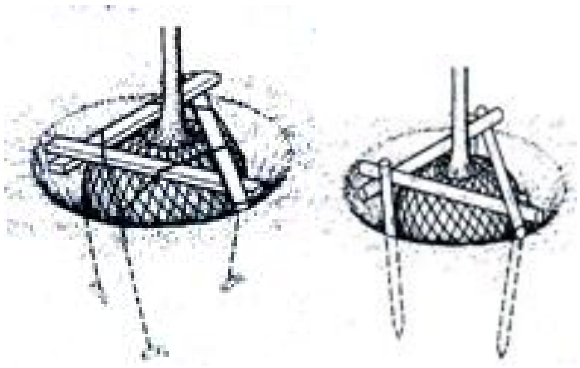
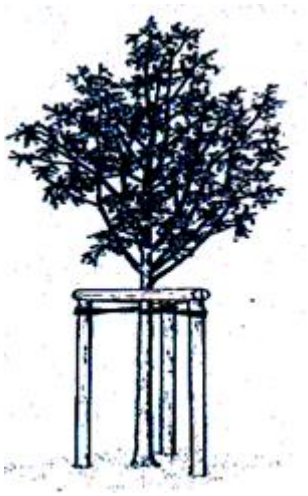
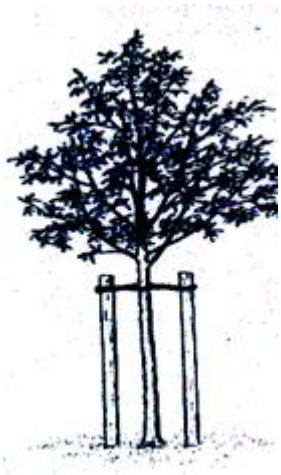
4.) .....

34. Welche besondere Eigenschaft besitzen Mulchmäher (Recyclingmäher)?

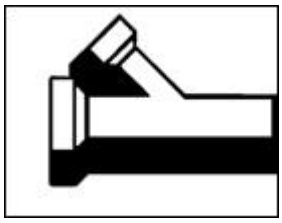
.....

.....

35.	Welcher der angegebenen Mähertypen liefert die beste Schnittqualität auf einer intensiv 1 Pkt. gepflegten Rasenfläche? ❍ Schlegelmäher ❍ Spindelmäher ❍ Balkenmäher ❍ Kreiselmäher ❍ Sichelmäher
36.	Welcher Mähertyp (Mähwerk) liefert auf einer intensiv gepflegten Rasenfläche die beste Schnittqualität? .....
37.	Wie wird der dargestellte Mähertyp bezeichnet? Nennen Sie je einen Vorteil und einen Nachteil für diesen Mäher! ..... Vorteil: .... Nachteil: ....
38.	Welche Baumverankerung empfehlen Sie, wenn Sie einen Hochstamm mit StU 20/25 cm an einer Straße in windexponierter Lage pflanzen? .....

39.	Wie werden die folgenden Baumverankerungen bezeichnet?   a) ..... b) .....   c) ..... d) .....
40.	Nennen Sie jeweils ein Bewässerungsbeispiel, wo der Einsatz a) einer Kolbenpumpe sinnvoll ist: ..... b) einer Kreiselpumpe sinnvoll ist: .....
41.	Die Förderung von Wasser erfolgt mit Pumpen. Welche Pumpenart ist geeignet, wenn ... ein hoher Druck wichtig ist, z. B. bei einer Feldspritze? ..... eine große Fördermenge wichtig ist, z. B. für die Freilandbewässerung mit Regnern? .....

42. Zeichnen sie die Fließrichtung des Wasser mit einm Pfeil ein!

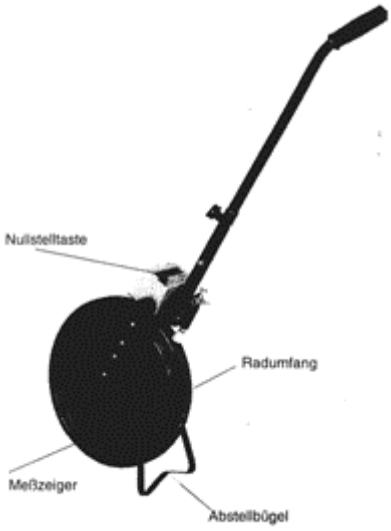


43. Die Temperatur kann mit einem Thermometer gemessen werden. Welche weiteren Wetter- bzw. Klimadaten können gemessen werden? Geben Sie jeweils an, welches Gerät dafür eingesetzt wird. Nennen Sie zwei Beispiele

MESSWERT	**GERÄT**
Beispiel: Temperatur	*Thermometer*
a)_____	_____
b)_____	_____

44. Für Aufmaßarbeiten werden häufig handgeführte Rolltachos eingesetzt.
Der Raddurchmesser beträgt beim abgebildeten Modell 31,84 cm.
Welcher Länge entspricht eine Radumdrehung?
(Rechenweg angeben)

Antwort: _____ cm



45. In welcher Maßeinheit erfolgt die Angabe der Niederschlagsmenge und wie hoch ist der durchschnittliche jährliche Niederschlag in der Region Ihres Ausbildungsbetriebes?

Maßeinheit:	
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag:	

46. Schreiben Sie hinter die Pflanzengrößen jeweils die Auszeichnungsfarben lt. BdB!

- 30 - 40 cm: .....
- 40 - 60 cm: .....
- 60 - 80 cm: .....
- 80 - 100 cm: .....

47. Vervollständigen Sie die folgende Tabelle!

Messwert	***Messgerät***	***Einheit***
.....	Hygrometer	%
Luftdruck	.....	Hektopascal (hPa)
.....	Tensiometer	Zentimeter Wassersäule (cm WS)
Beleuchtungsstärke	Luxmeter	

48. Welche Daten werden mit den folgenden Messgeräten gemessen?

Hygrometer: .....

Barometer: .....

Tensiometer: .....

49. Nennen Sie drei unterschiedliche Möglichkeiten des Einsatzes der EDV im Gartenbau!

1.) .....

2.) .....

3.) .....

50. Welche Bedeutung hat ein Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) bei elektrischen Anlagen?

.....

.....

.....

51. Welche Maßnahmen sind bei einem Unfall mit elektrischem Strom zu treffen? Nennen Sie zwei Maßnahmen!

1.) .....

2.) .....

	d) Materialien, Werkstoffe und Betriebsmittel
52.	Aus welchem Holz werden Grabe- und Rodespatenstiele i.d.R. hergestellt? .....
53.	Erklären Sie im Zusammenhang mit Gehölzpflanzungen folgende Fachbegriffe: Schrägpfahl: .... Zopfstärke: ....
54.	Holz ist ein wichtiges Material in der Gartengestaltung. Zählen Sie sechs Beispiele auf, wo Holz im Garten gestalterisch eingesetzt werden kann. 1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... 5. ..... 6. .....
55.	Ihnen werden geschälte und gefräste Baumpfähle angeboten. a) Welche Baumpfähle bevorzugen Sie? Antwort: ..... b) Begründen Sie Ihre Wahl! ....

56.	Nennen Sie 2 Möglichkeiten des konstruktiven Holzschutzes beim Zaunbau. Beachten Sie hierzu die Abbildungen! 1.) ..... 2.) .....
57.	Nennen Sie zwei Verfahren zum Imprägnieren von Baumpfählen. 1.) ..... 2.) .....
58.	Um Holz im Außenbereich witterungsbeständig zu machen, wird imprägniert. Welche zwei Maßnahmen zur dauerhaften Imprägnierung kennen Sie? 1.) ..... 2.) .....
59.	Welche beiden Holzarten werden für die Herstellung von Baumpfählen meistens verwendet? a) ..... b) .....

60. Welche der folgenden Holzarten sind aufgrund ihrer Dauerhaftigkeit (Widerstandsfähigkeit gegenüber Pilzbefall) auch <u>ohne</u> Imprägnierung im Außenbereich zu empfehlen? Ordnen Sie die Holzarten in der folgenden Tabelle entsprechend zu! (✍ *ein Kreuz pro Zeile*)

	gut geeignet	**ungeeignet**
Lärche		
Kiefer		
Eiche		
Fichte		
Robinie		
Ahorn		

61. Welche Eigenschaften haben folgende Holzarten bezüglich Festigkeit und Haltbarkeit?

Holzart	**Festigkeit**	**Haltbarkeit**
1.) Kiefer		
2.) Fichte		

62. Womit kann man Holz schützen, das mit Erdkontakt eingebaut werden soll? Nennen Sie zwei Möglichkeiten!

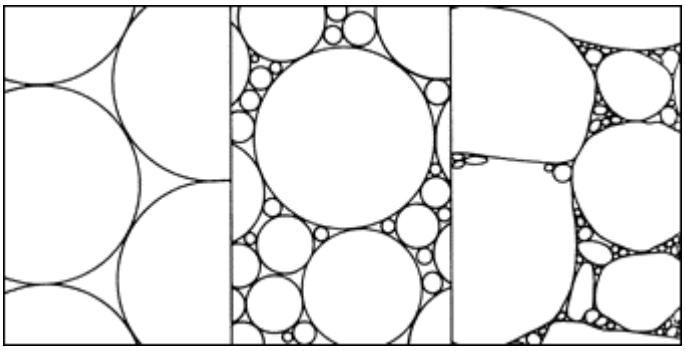
1.) .....

2.) .....

63.	Im Gewächshausbau wird zunehmend Aluminium eingesetzt. Erläutern Sie zwei Vorteile und zwei Nachteile von Aluminium im Vergleich zu Stahl! Vorteile: 1.) ..... 2.) ..... Nachteile: 1.) ..... 2.) .....
64.	Im Gartenbau werden verschiedene Kunststoffe verwendet. Was heißt PE, PVC und PC? Nennen Sie dafür je ein Anwendungsbeispiel aus dem Gartenbau! PE: ..... Anwendungsbeispiel : ..... PVC: ..... Anwendungsbeispiel : ..... PC: ..... Anwendungsbeispiel : .....
65.	Nennen Sie für die angegebenen Kunststoffe jeweils ein daraus herstellbares Produkt! ***Kunststoff*** ***Produkt*** 1. Polyethylen (PE) ..... 2. Polyvinylchlorid (PVC) .....
66.	Welche Auswirkung hat die UV-Stabilisierung bei PE-Folie? ....
67.	Aus welchem Grund ist bei der Verwendung von Beton bei Temperaturen unter 0 °Celsius Vorsicht geboten? ....

68.	Aus welchen Bestandteilen besteht Stahlbeton? 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
69.	Aus welchen drei Bestandteilen besteht Beton? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
70.	Beim Beton wird zwischen bewehrtem und unbewehrtem Beton unterschieden. Geben Sie je ein Anwendungsbeispiel im Garten- und Landschaftsbau für .... a) ... bewehrten Beton: ..... b) ... unbewehrten Beton: .....
71.	Für welche Arbeiten kann man Beton „C8/10“ verwenden? Nennen Sie ein Beispiel! ....
72.	Nennen Sie zwei Einsatzbereiche für Stahlbeton! 1.) ..... 2.) .....
73.	Welche Aufgabe übernimmt die Bewehrung im abgebundenen Beton? .....
74.	Nennen Sie einen rote, graue und blaue Natursteinart, die im Garten- und Landschaftsbau Verwendung findet! **Farbe** | **Natursteinart** rot : ..... grau : ..... blau: .....

75.	Nennen Sie zwei Natursteinarten, die sich gut als Pflastermaterial für Wege und Terrassen eignen. Begründen Sie Ihre Wahl! **Natursteinart** | **Begründung** 1.) ..... 2.) .....
76.	Nennen Sie zwei unterschiedliche Sandsteinvorkommen in Norddeutschland mit Angabe der Farben der Sandsteine! **Sandsteinvorkommen** | **Farbe des Sandsteines** 1.) ..... 2.) .....
77.	Um wie viel % erhöht sich beim Lösen eines gewachsenen Bodens (Sandboden) das Volumen durch die anfängliche Lockerung? *Antwort:* _____ *%*
78.	Erklären Sie den Begriff „Pufferung eines Bodens“ bzw. „Pufferung eines Substrates“! ....
79.	Welche zwei wesentlichen Vorteile bietet Ton als Bestandteil im Substrat? 1.) ..... 2.) .....
80.	Bei der Probennahme für eine Boden- und Substratuntersuchung werden mehrere Einzelproben zu einer Mischprobe vereinigt. Warum müssen mehrere Einzelproben genommen werden? ....

81.	Boden ist ein Gemisch aus Gestein, Wasser und Luft. Welcher der abgebildeten Böden lässt sich am wenigsten verdichten?  Boden a) Boden b) Boden c) Antwort: Boden _____
82.	Nennen Sie zwei Werte, die bei der Grundanalyse einer Freilandbodenprobe untersucht werden! 1.) ..... 2.) .....
83.	Was müssen Sie bei der Pflanzung größerer Ballenpflanzen beim Ausheben des Pflanzloches beachten? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....

84. Welche Bodeneigenschaften treffen auf einen Sandboden zu? Kreuzen Sie diese in der Tabelle entsprechend an. *(✍ ein Kreuz pro Zeile!)*

Bodeneigenschaft	**trifft für einen Sandboden zu**	**trifft für einen Sandboden nicht zu**
gute Pufferung		
gute Durchwurzelbarkeit		
hohes Wasserhaltevermögen		
leichte Bearbeitbarkeit		
gute Durchlüftung		
geringes Nährstoffhaltevermögen		
schnelle Erwärmung		
Gefahr von Staunässe		

85. Welche Bodeneigenschaften treffen für einen Tonboden zu? Kreuzen Sie in der Tabelle entsprechend an. *(✍ ein Kreuz pro Zeile!)*

Bodeneigenschaft	**trifft für einen Tonboden zu**	**trifft für einen Tonboden nicht zu**
gute Pufferung		
gute Durchwurzelbarkeit		
hohes Wasserhaltevermögen		
leichte Bearbeitbarkeit		
gute Durchlüftung		
geringes Nährstoffhaltevermögen		
schnelle Erwärmung		
Gefahr von Staunässe		

86. Welche einfache Möglichkeit der Bestimmung einer Bodenart kennen Sie?

87.	Welche Faktoren müssen bei der Ermittlung des tatsächlichen Düngerbedarfs einer Kultur berücksichtigt werden? Nennen Sie drei Faktoren! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
88.	Wie hoch sollte bei einer Zierrasenfläche der pH-Wert eines leichten Sandbodens sein? pH-Wert: .....
89.	Der Säuregehalt eines Bodens wird mit dem pH-Wert angegeben. Welchen pH-Wert hat ein neutraler Boden? Antwort: pH .....
90.	Nennen Sie zwei Auswirkungen eines zu hohen pH-Wertes im Boden auf die Pflanze! 1.) ..... 2.) .....
91.	Nennen Sie zwei Ursachen der Bodenversauerung! 1.) ..... 2.) .....
92.	Wann treten anaerobe Bedingungen im Boden auf? ❍ Bei Staunässe ❍ Bei Überdüngung ❍ Bei großer Hitze ❍ Bei zu starkem Pflanzenwachstum ❍ Bei hoher Luftfeuchtigkeit
93.	Erklären Sie den Begriff Bodenmüdigkeit! ....

94. Bei Gehölzpflanzungen werden zur Bodenverbesserung bestimmte Stoffe mit dem Boden vermischt. Beschreiben Sie bei den folgenden Bodenverbesserungsstoffen die Wirkungsweise!

Boden-verbesserungsstoff	**Wirkungsweise**
Perlite	
Lava	
Grünkompost	
Tongranulat (Betonit)	

95. Ein schwerer, nasser Boden mit tonigem Anteil soll für eine Pflanzung von immergrünen Nadelgehölzen vorbereitet werden. Welche Materialien können Sie einarbeiten, um gute Wuchsbedingungen zu schaffen?

1.) .....

2.) .....

96. Freilandböden müssen vor der Bepflanzung oft noch vorbereitet bzw. verbessert werden. Erläutern Sie für die angegebenen Bodenverhältnisse jeweils eine sinnvolle Maßnahme für die Bodenvorbereitung!

schwerer, toniger Boden:

.....

.....

leichter, sandiger Boden:

.....

.....

97.	Nennen Sie zwei Bodenverbesserungstoffe und erläutern Sie jeweils die Wirkung auf den Boden! ***Bodenverbessungsstoffe*** | **Wirkung auf den Boden** 1.) ..... 2.) .....
98.	Nennen Sie zwei Maßnahmen, um das Bodenleben (Edaphon) in Freilandböden zu fördern! 1. ..... 2. .....
99.	Nennen Sie zwei verschiedene Mulchmateralien. 1. ..... 2. .....
100.	Welche drei Anforderungen an einen optimalen Baumstandort müssen erfüllt sein? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
101.	Welche drei Maßnahmen können wir ergreifen, um einen Straßenbaumstandort zu verbessern? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
102.	Welche positiven Auswirkungen hat das Mulchen auf den Boden? 1.) ..... 2.) .....
103.	Gekörnte Mineraldünger müssen fachgerecht gelagert werden. Welche wichtige Anforderung muss eine Düngerlagerstätte erfüllen, um diesen Ansprüchen zu genügen? .....

104.	Nennen Sie zwei in Ihrer Fachrichtung gebräuchliche Volldünger und deren Nährstoffzusammensetzung (N-P-K) **Volldünger** | **% N** | **% P** | **% K** 1.) ..... 2.) .....
105.	Nennen Sie zwei organische Düngemittel, die bei der Gehölzpflanzung z.B. im öffentlichen Grün Verwendung finden! 1.) ..... 2.) .....
106.	Warum sollen Kalk- und Ammoniumdünger nicht zusammen ausgebracht werden? ....
107.	Welcher Dünger ist ein Magnesiumdünger? o Kalksalpeter o Hornspäne o Kohlensaurer Kalk o Bittersalz o Patentkali
108.	Auf einem Düngersack steht die Bezeichnung „Blaukorn Universal 12 – 12 –17 – 2“. Was ist richtig? ❍ Es handelt sich um einen Mehrnährstoffdünger (Volldünger) ❍ Der Dünger enthält 2% Spurenelemente ❍ Die Zahlenangaben sind interne Angaben des Herstellers, sie haben für den Gärtner keine Bedeutung ❍ Der Dünger enthält mehr Kaliumanteile als Phosphoranteile ❍ Es handelt sich um einen stickstoffbetonten Volldünger

109. Die Wirkungsgeschwindigkeit eines Stickstoffes hängt von der Form der N-Verbindungen im Dünger ab. Kreuzen Sie die Wirkungsgeschwindigkeit der folgenden Dünger in der Tabelle entsprechend an! *(✍ ein Kreuz pro Zeile!)*

Dünger	wirkt schnell	wirkt langsam
Kalksalpeter $Ca(NO_3)_2$		
Hornspäne		
Kalkstickstoff $CaCN_2$		
Harnstoff als Blattdünger		

110. Nennen Sie einen wichtigen Vorteil von Mehrnährstoffdüngern gegenüber Einnährstoffdüngern!

.....

.....

111. Ordnen Sie den angegebenen Düngerformen jeweils <u>ein</u> häufig im Gartenbau verwendetes Produkt aus den vorgegebenen Produkten zu!

<u>Vorgegebene Produkte:</u>
Bittersalz, Wuxal Super, Nitrophoska perfekt, Osmocote, Kalkammonsalpeter, Hornspäne

a) Granulat (gekörnte Salze): .....

b) Vorratsdünger (kunststoffumhüllte Salze) : .....

c) Flüssigdünger (konzentrierte Salzlösung): .....

112. Nennen Sie drei organische stickstoffbetonte Handelsdünger.

1.) .....

2.) .....

3.) .....

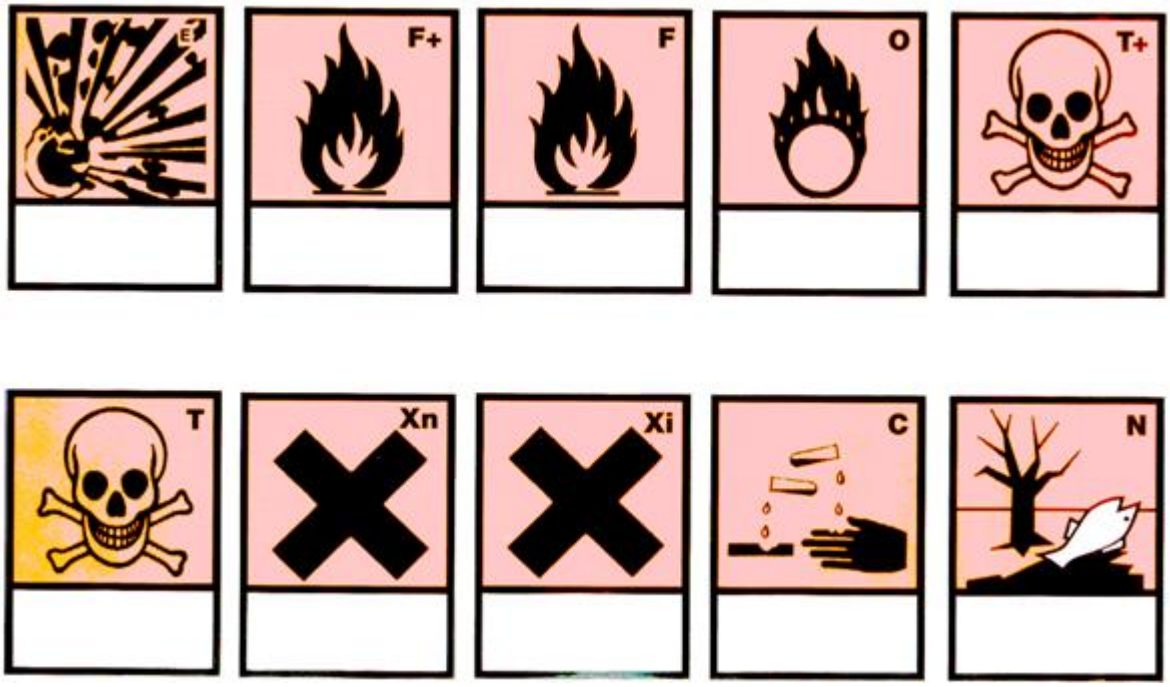
113.	Schreiben Sie zur chemischen Formel die Bedeutung! K_2O = ... $CaCO_3$ = ... NH_4^+ = ... NO_3^- = ... MgO = ... Fe^{2+} = ...
114.	Welche Aufgaben haben die Hauptnährstoffe N, P und K in der Pflanze? Stickstoff (N): .... Phosphor (P): .... Kalium (K): ....
115.	Welche vier Hauptnährstoffe sind hauptsächlich in Mehrnährstoffdüngern enthalten? (Keine Kürzel oder chemischen Bezeichnungen verwenden!) 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
116.	Welcher Dünger verursacht hauptsächlich die „Eutrophierung“ (Überdüngung) von Gewässern? ❍ Fe-Dünger ❍ P-Dünger ❍ K-Dünger ❍ Ca-Dünger ❍ Mg-Dünger
117.	Welcher Nährstoff fördert die Festigung und die Widerstandsfähigkeit des Pflanzengewebes gegen Frost und Krankheiten? .....
118.	Wie äußert sich eine Eisen-Mangelerscheinung bei einer Pflanze? .....

119.	Nennen Sie vier Spurennährstoffe, die alle Pflanzen zum Leben benötigen! (keine Abkürzung oder Formel) 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
120.	Welche Aussage zu Spurenelementen ist richtig? ❍ Sie sind in allen Mineralböden immer ausreichend verfügbar. ❍ Sie kommen nur ins Minimum, wenn stark mit Stickstoff und Phosphor gedüngt wird. ❍ Die Pflanzen benötigen Spurenelemente in unterschiedlichem Umfang, insgesamt aber nur in kleinen Mengen. ❍ Sie sind in allen Mehrnährstoffdüngern in ausreichender Menge vorhanden. ❍ Auch Spurennährstoffmangel kann zu starken Wachstumsdepressionen führen.
121.	Nennen Sie zwei Vor – und zwei Nachteile einer Blattdüngung! Vorteile / Nachteile 1.) 2.)
122.	Welche Düngung muss ein Gärtner durchführen, wenn er einen Nährstoffmangel der Pflanze möglichst schnell beseitigen möchte? ❍ Eine Blattdüngung ❍ Eine Grunddüngung ❍ Eine Depotdüngung ❍ Eine Kalkung ❍ Eine Notdüngung
123.	Nennen Sie zwei organische Düngemittel! 1.) ..... 2.) .....
124.	Nennen Sie zwei Vorteile des Einsatzes von organischen Düngemitteln! 1.) ..... 2.) .....

125.	Was bedeutet der Begriff „Kapillarwasser“? ....
126.	Durch welche Maßnahme kann der Gärtner/die Gärtnerin vorhandenes Eisen im Gießwasser beseitigen? .....
127.	Grundwasser aus gebohrten Tiefbrunnen muss vor der Verwendung als Gießwasser untersucht werden. Nennen Sie einen wichtigen schädlichen Bestandteil, der im Grundwasser enthalten sein kann. .....
128.	An bestimmten Kulturen treten immer wieder bestimmte Krankheiten und Schädlinge auf. Nennen Sie jeweils eine typische Pflanzenschädigung für folgende Pflanzen: Kultur — typische Krankheit oder Schädling 1.) Rhododendron - Hybriden ..... 2.) Edelrosen .....
129.	Ein bekanntes Wundverschlussmittel für Gehölze ist Rebwachs. Zur zusätzlichen Abwehr von Krankheitserregern enthält Rebwachs ein bestimmtes Pflanzenschutzmittel. Zu welcher Mittelgruppe gehört dieses Pflanzenschutzmittel? .....

130. Gefahrstoffe werden mit einheitlichen Symbolen versehen, welche die Eigenschaften der Stoffe beschreiben. Ordnen Sie den abgebildeten Gefahrensymbolen die richtige Beschriftung zu.

Hochentzündlich, brandfördernd, explosionsgefährlich, giftig, leichtentzündlich, sehr giftig, ätzend, umweltgefährdend, reizend, gesundheitsschädlich/mindergiftig:



131. Nennen Sie ein Wundverschlussmittel!

.....

132. Ordnen Sie durch Ankreuzen die nachfolgenden Schädlinge ihrem Schaden zu: (ein Kreuz pro Zeile)

	Fraßschaden	Saugschaden
Blattläuse		
Dickmaulrüssler		
Spinnmilben		
Schnecken		

133. Warum sollen im Gartenbau keine chloridhaltigen Dünger verwendet werden?

.....

.....

134.	Was bedeutet der Begriff „Indikationszulassung“ im Zusammenhang mit dem chemischen Pflanzenschutz? ---------- ----------
135.	Was haben Sie beim Umgang mit giftigen Pflanzenschutzmitteln zu beachten? ❍ Sie sollten gut zugänglich für alle Mitarbeiter im Arbeitsraum aufbewahrt werden. ❍ Sie sollten gut temperiert in einem Schränkchen im Arbeitsraum aufbewahrt werden. ❍ Pflanzenschutzmittel sind in einem verschlossenen Schrank oder Raum mit der Aufschrift „Gift“ aufzubewahren. ❍ Reste von Spritzbrühen dürfen nicht in die Kanalisation gegossen werden. ❍ Verdünnte Spritzbrühen sind für Mensch und Tier unschädlich.
136.	Was wird im Zusammenhang mit der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln unter dem Begriff "Indikationslücken" verstanden? ---------- ---------- ---------- ----------
137.	Wie kann man der Resistenzbildung in Bezug auf Pflanzenschutzmaßnahmen vorbeugen? ---------- ----------
138.	Wie lange dürfen Pflanzenschutzmittel nach Zulassungsende aufgebraucht werden? ----------
139.	Wo müssen giftige Pflanzenschutzmittel aufbewahrt werden? ❍ In übersichtlichen Regalen im Arbeitsraum ❍ In Regalen im Verkaufsraum ❍ In verschlossenen Schränken mit der Aufschrift „Gift“ ❍ Im Heizungsraum in angemessener Entfernung zum Brenner ❍ Am besten neben den Kulturen, damit sie immer griffbereit sind.
140.	Erklären Sie den Begrff Resistenz! ---------- ----------

141. Erklären Sie den grundsätzlichen Unterschied der Wirkungsweise zwischen Kontaktherbiziden und systemisch wirkenden Herbiziden!

Kontaktherbizid: .....

.....

systemisches Herbizid: .....

.....

142. Welcher Stickstoffdünger wirkt herbizid?

.....

143. Ordnen Sie den folgenden Schädlingen und Wildkräutern jeweils eine Pflanzenschutz- Mittelgruppe zu, mit denen diese chemisch bekämpft werden können. Kreuzen Sie in der Tabelle entsprechend an! *(✍ ein Kreuz pro Zeile!)*

Pflanzen-schäden durch:	**Mittelgruppe zur Bekämpfung:**				
	Akarizide	**Fungizide**	**Herbizide**	**Insektizide**	**Rodentizide**
Minierfliege					
Zikaden					
Spinnmilben					
Wühlmaus					
Mehltau					
Quecke					
Schildläuse					
Grauschimmel					

144. Pflanzenschutzmittel werden je nach Anwendungsgebiet in Mittelgruppen unterteilt. Ergänzen Sie die Liste:

Herbizide werden eingesetzt gegen .....

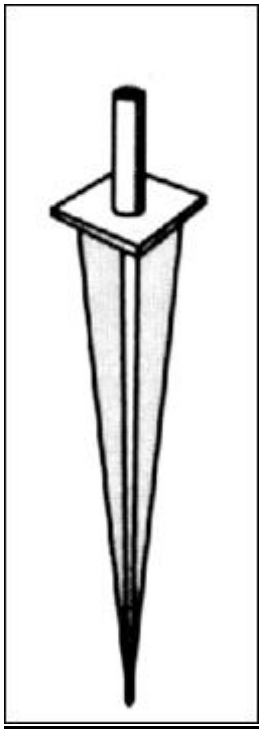
.....…… werden eingesetzt gegen Insekten

Fungizide werden eingesetzt gegen .....

Akarizide werden eingesetzt gegen .....

145.	Pflanzenhormone ... ❍ steuern die Entwicklung der Pflanze. ❍ werden nur in den Wurzeln gebildet. ❍ werden nur in den Blättern gebildet. ❍ werden nur bei ausreichender Humusversorgung gebildet. ❍ Sind grundsätzlich schädlich für die Pflanze
146.	Beim Bau von Kinderspielplätzen gelten besondere Vorschriften, um Unfälle weitgehend zu vermeiden. Nennen Sie in diesem Zusammenhang drei Materialien bzw. Beläge, die sich gut als Fallschutz unter Spielgeräten eignen! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
147.	Beim Laden und Transportieren von Baumaterialien muss das Gewicht der Materialien bekannt sein. Geben Sie für die folgenden Materialien jeweils das Schüttgewicht pro m³ (im nicht verdichten Zustand) an!

Material	**Gewicht (t/m³)**
1 m³ Kies-Sand (0/32 mm)	
1 m³ Oberboden	
1 m³ Normalbeton (B 10)	
1 m³ Torf, lose geschüttet	
1 m³ Oberboden	
1 m³ Sand (0/2 mm)	

148.	Beschreiben Sie, wie der abgebildete Pfostenschuh eingebaut wird.  ....
149.	Nennen Sie ein Material, mit denen man Baumstämme zum Schutz vor Frostschäden weiß anstreichen kann! .....
150.	Nennen Sie zwei Einsatzmöglichkeiten für Rindenmulch! 1.) ..... 2.) .....
151.	Was sind Gabionen? ....

152. Welche Balliermaterialien bzw. Balliergewebe kennen Sie? Welche dieser Materialien bauen sich im Boden vollständig ab?

Balliermaterial	**vollständiger Abbau im Boden? (Ja/Nein)**
1.)	.....
2.)	.....
3.)	.....

153. Welche Saatgutmenge ist bei der Ansaat einer Rasenfläche im allgemeinen pro m² erforderlich?

Anwort: ..... g /m²

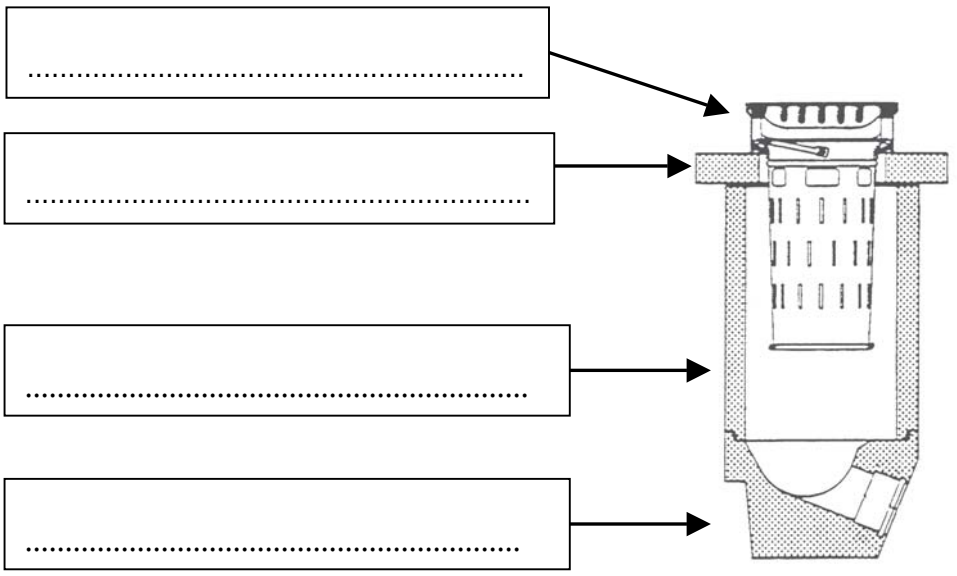
154. Auf einer Baustelle werden Entwässerungsrohre mit DN 150 verlegt. Wofür steht die Abkürzung DN?

.....

155. Auf einer Baustelle werden Entwässerungsrohre mit DN 150 verlegt. Wofür steht die Abkürzung DN?

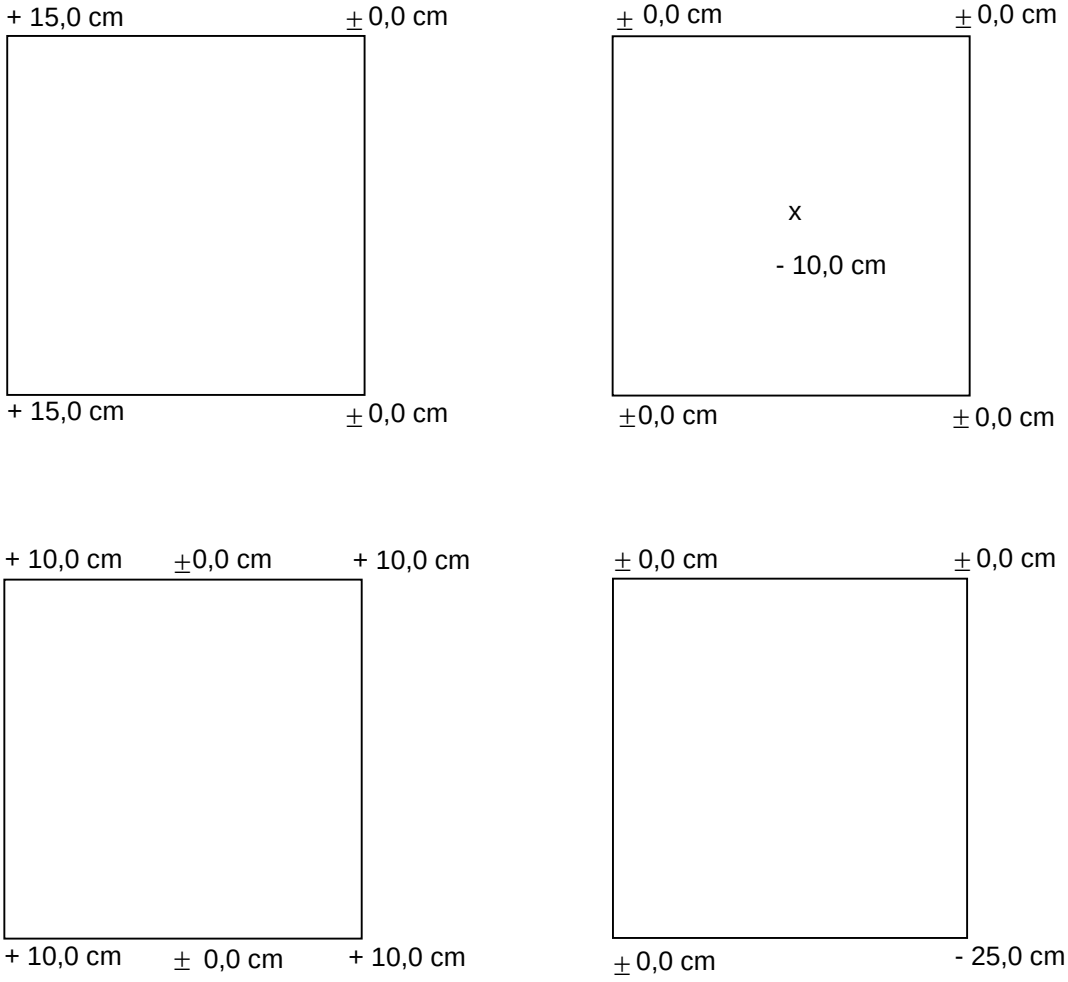
- ❍ Distanz-Nummer
- ❍ Norm-Durchmesser
- ❍ Druck-Nehmer
- ❍ Nenndurchmesser 150 mm
- ❍ Normal-Druck 150 N/mm²

156. Beschriften Sie in der Skizze die markierten Bauteile eines Straßenablaufs!



157. Sie haben die Aufgabe, bei den dargestellten Pflasterflächen das Oberflächenwasser mit Hilfe einer Kastenrinne bzw. eines Straßenablaufs abzuführen. In der Zeichnung sind die jeweiligen relativen Höhen der Pflasterfläche angegeben. Zeichnen Sie jeweils die geeigneteste Entwässerungsart an der entsprechenden Stellen ein. Benutzen Sie dabei folgende Symbole:

= Kastenrinne = Straßenablauf



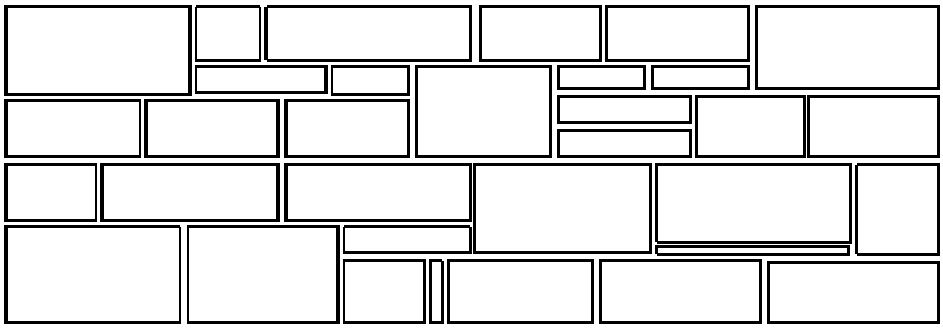
158. Welche Fläche in m² kann ein Hofablauf mit 250 cm² Einlauföffnung entwässern?

Antwort: _____ m²

159. Welchen Vorteil hat die Verwendung von kokosummantelten Dränrohren im Gegensatz zu nicht ummantelten Rohren?

160.	Aus welchem Grund wird in einer Mauer eine Dehnungsfuge eingebaut? ....
161.	Betrachten Sie die folgende Abbildung einer Klinkermauer. Wie erklären Sie sich den Baumangel, wenn Sie nur konstruktive Fehler berücksichtigen. Nennen Sie eine mögliche Ursache und geben Sie auch eine Möglichkeit zur Vermeidung dieses Mangels an! Ursache: .... Vermeidung: ....
162.	Erklären Sie den Begriff “Trockenmauer”! ....
163.	Erklären Sie folgende Fachbegriffe aus dem Mauerbau: a) Dossierung (Anlauf): .... b) Trockenmauer: ....

164. Markieren Sie in dem dargestellten Schichtenmauerwerk vier Bereiche, die nicht den Bauregeln entsprechen!



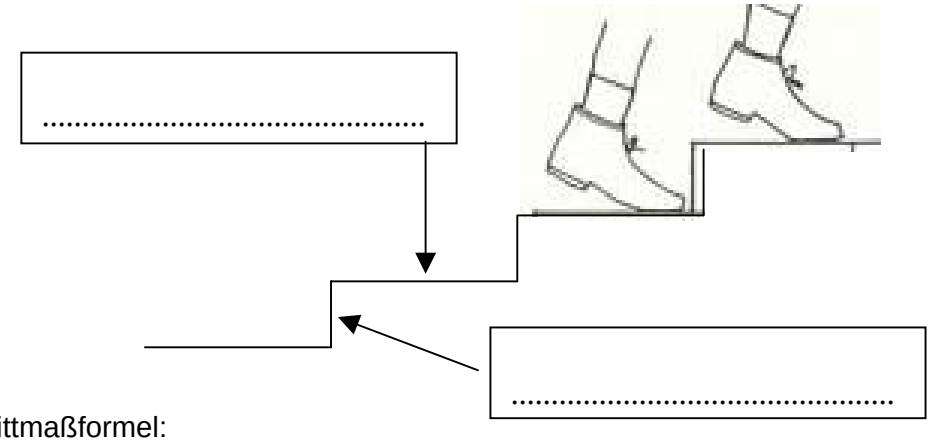
165. Setzen Sie die entsprechenden Eigenschaften ein! Benutzen Sie dabei folgende Symbole:

+ = gut **O** = mittel **-** = schlecht

	Bearbeitbarkeit	**Eignung als Plattenbelag**	**Eignung für Natursteinmauern**
Sandstein			
Granit			

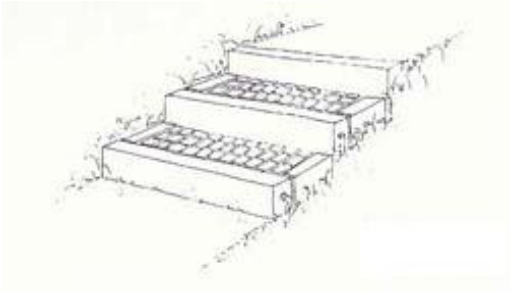
166. Sie verwenden Natursteinpflaster als Wegebelag. Jede Steingröße hat unterschiedlichen Gewichtsbedarf pro m². Geben Sie als Faustformel an, wieviel m² mit den angegebenen Steingrößen proTonne verlegt werden können.

Pflasterart	**mögliche Fläche pro Tonne**
Mosaikpflaster (4/6)	…….....
Kleinpflaster (9/11)	…….....
Großpflaster (15/18)	…….....

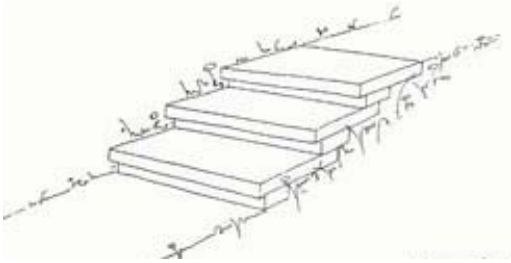
167.	Beschriften Sie die folgende Skizze einer Treppenanlage und vervollständigen Sie anschließend die Schrittmaßformel! Beschriften Sie die folgende Skizze einer Treppenanlage und vervollständigen Sie anschließend die Schrittmaßformel!  Schrittmaßformel: 2 x ..... + 1 x ..... = 65 cm
168.	Das Steigungsverhältnis gibt im Treppenbau das Maß für die Stufenhöhe und den Auftritt an. Welches der unten angegebenen Steigungsverhältnisse ist für eine Treppe im Außenbereich sinnvoll? ❍ Höhe 15 cm, Auftritt 50 cm ❍ Höhe 19 cm, Auftritt 30 cm ❍ Höhe 8 cm, Auftritt 20 cm ❍ Höhe 15 cm, Auftritt 35 cm ❍ Höhe 22 cm, Auftritt 30 cm
169.	Ergänzen Sie die für das bequeme Gehen einer Treppe wichtige Schrittmaßformel: ..... x Stufenhöhe + ... x Auftritt = ... cm

170.	Skizzieren Sie die folgenden Stufenarten! Zeichnen Sie jeweils mindestens drei Stufen ein! a) <u>Blockstufe:</u> b) <u>Legstufe:</u> c) <u>Stellstufe:</u>

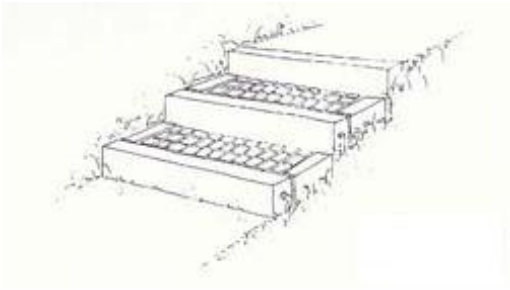
171. Wie werden die folgenden Stufenarten bezeichnet?



a) _____

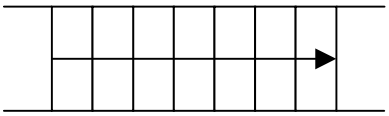


b) _____



c) _____

172. Wie werden die folgenden Treppenläufe bezeichnet?



a) .....

.....

b) .....

.....

173. Zur Überwindung eines Höhenunterschiedes von 1,12 m soll eine Treppe hergestellt werden. Die Stufenhöhe ohne Stufengefälle beträgt 15 cm. Pro Stufe soll ein Gefälle von 1 cm eingebaut werden.
Geben Sie
a) die Anzahl der Stufen und
b) die Länge des Auftritts an, damit ein bequemes Gehen möglich ist.
c) Berechnen Sie außerdem die Gesamtlänge der Treppe!

Verwenden Sie für die Berechnung das Schrittmaß von 65 cm.

Antwort: a) ..... Stufen

b) ..... cm Auftritt

c) ..... cm Treppen-Gesamtlänge

174. Bei Dachbegrünungen werden Intensiv- und Extensivbegrünungen unterschieden.
Beschreiben Sie jeweils für die folgenden Merkmale kurz die Unterschiede:

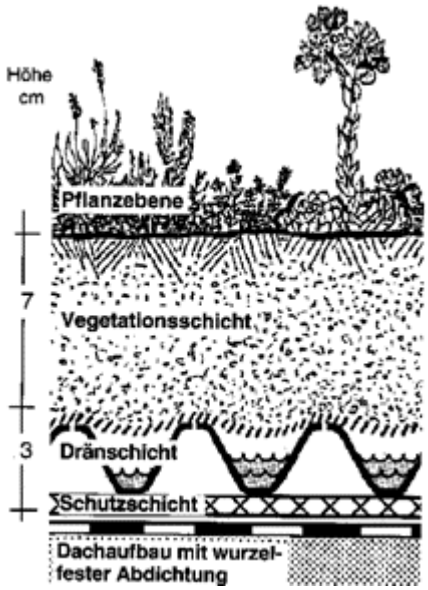
Merkmal	**Extensivbegrünung**	**Intensivbegrünung**
Schichtstärke der Vegetationsschicht		
Herstellungskosten		
Pflegeaufwand		
Pflanzenauswahl		

175. Nennen Sie drei Anforderungen, die bei einer Dachbegrünung an das Material der Vegetationstragschicht (Substrat) gestellt werden!

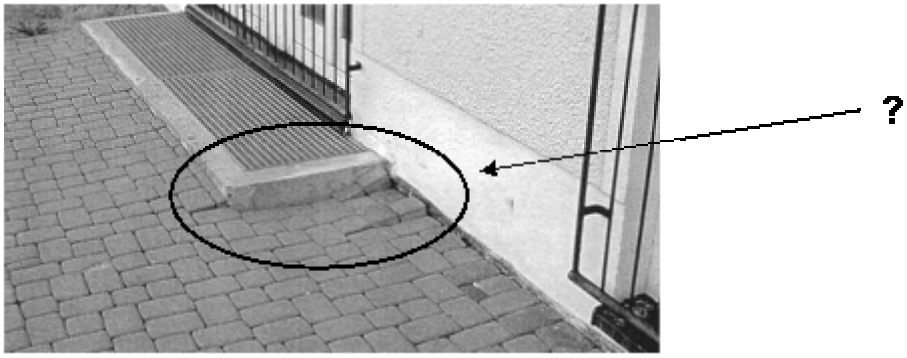
1.) .....

2.) .....

3.) .....

176.	Wie nennt man die dargestellte Form einer Dachbegrünung?  *Antwort*: _____
177.	Auf der folgenden Abbildung sehen Sie eine besondere Technik, Platten hoch zu verlegen. In welchen Bereichen wird diese Technik angewendet? Geben Sie zwei Beispiele. 1.) ..... 2.) .....

178. Betrachten Sie die folgende Abbildung einer Pflasterfläche. Wie erklären Sie sich den Baumangel? Nennen Sie eine mögliche Ursache und beschreiben Sie, wie Sie diesen Mangel vermeiden können!



Ursache: .....

.....

Vermeidung: .....

.....

179. Die folgende Abbildung zeigt Einkorn-Pflastersteine.

a) Welche besondere Eigenschaft hat ein Einkorn-Pflasterstein?

.....

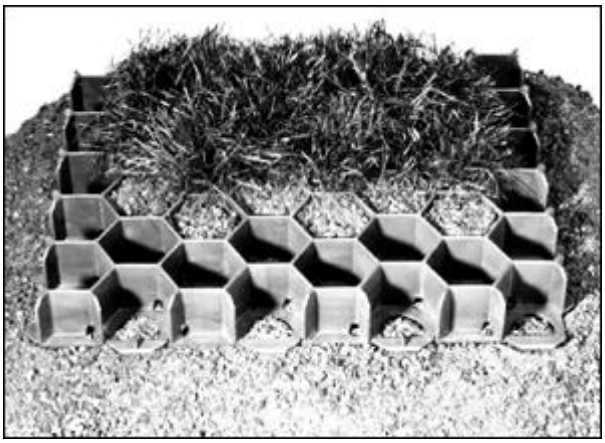
.....

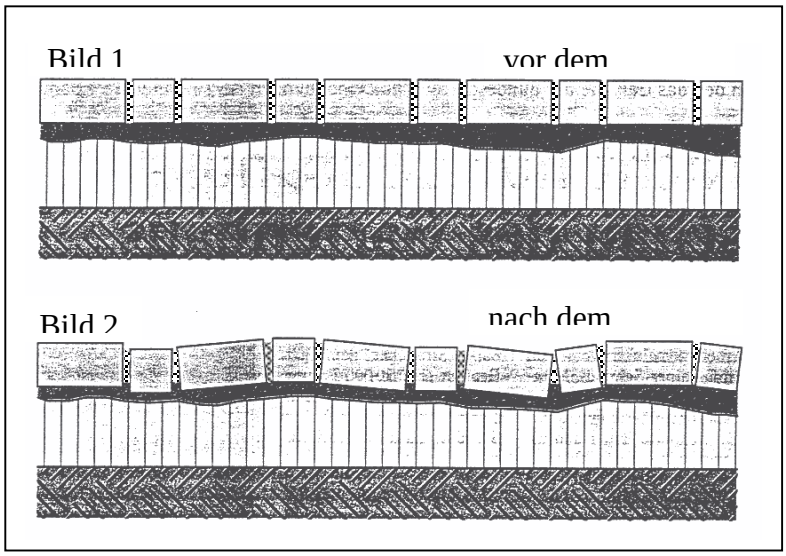
b) Nennen Sie einen Nachteil, die der Stein gegenüber einem herkömmlichen Betonpflasterstein hat.

.....

180.	Eine Klinker-Pflasterfläche soll mit einer Läuferreihe, einer Rollschicht bzw. mit einer Binderschicht eingefasst werden. Skizzieren Sie diese drei Einfassungen! Zeichnen Sie jeweils mindestens vier Steine in der Draufsicht ein: a) <u>Läuferreihe:</u> b) <u>Rollschicht:</u> c) <u>Binderschicht:</u>
181.	Für die Ausgleichsschicht einer Pflasterfläche kann sowohl Sand als auch Edelsplitt (2/5 mm) verwendet werden. Welche zwei Vorteile bietet die Verwendung von Edelsplitt gegenüber Sand? 1.) ..... 2.) .....
182.	Geben Sie bei den folgenden Pflastermaterialien den Stein- bzw. Plattenbedarf pro m² verlegter Fläche an:

Pflastermaterial	**Steine bzw. Platten pro m²**
Betonpflasterstein (200 x 100 x 80 mm)	
Pflasterklinker (240 x 115 x 52 mm)	
Betonplatte (400 x 400 x 50 mm)	

183.	Geben Sie je ein Argument für und gegen die Verwendung von Kunststoffwaben als Ersatz für herkömmliche Rasengittersteine aus Beton.  Argument für die Verwendung von Kunststoffwaben ---------- ---------- Argument gegen die Verwendung von Kunststoffwaben ---------- ----------

184.	In den folgenden Abbildungen sehen Sie den Schichtenaufbau einer Wegedecke. Bereits nach dem Abrütteln und durch die nachfolgende Verkehrsbelastung sind deutliche Verformungen in der Pflasterdecke zu erkennen (Bild 2), obwohl der Untergrund und die Tragschicht ausreichend verdichtet wurden. Wie erklären Sie sich anhand der beiden Abbildungen diese Unebenheiten?  Begründung: ....
185.	Nennen Sie 3 Materialien, die sich als Fallschutz unter Kinderspielgeräten eignen? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
186.	Nennen Sie 4 Arten von Natursteinen, die im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
187.	Nennen Sie die Körnung von Pflastersand bei der Verwendung als Ausgleichsschicht (Bettung)! Antwort: _____

188.	Nennen Sie drei Arten von Natursteinen, die im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
189.	Nennen Sie drei Hartgesteine (Naturstein), die im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
190.	Nennen Sie drei Wegebaumaterialien, die eine teilweise Versickerung des Niederschlagwassers gewährleisten! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
191.	Nennen Sie zwei Aufgaben, die die Frostschutzschicht unter einer Pflasterung erfüllt! 1.) ..... 2.) .....
192.	Nennen Sie zwei Bauweisen bzw. Wegedecken, mit denen befestigte Flächen wasserdurch-. lässig hergestellt werden können, so dass Niederschlagswasser versickern kann. 1.) ..... 2.) .....
193.	Nennen Sie zwei Vorteile von Betonverbundsteinen für Wege und Plätze gegenüber anderen Wegebaumaterialien! 1.) ..... 2.) .....

194. Pflasterfugen werden gelegentlich mit Epoxidharz-Mörtel verfüllt. Beschreiben Sie jeweils zwei Vorteile und zwei Nachteile dieses Materials!

Vorteile: 1.) .....

2.) .....

Nachteile: 1.) .....

2.) .....

195. Randsteine aus Beton können in drei Kategorien eingeteilt werden: Hochbord, Tiefbord und Rasenbord.
Geben Sie die Längen-, Breiten- und Höhenmaße für diese drei Kategorien in cm an:

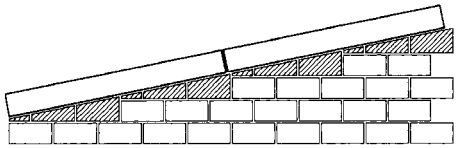
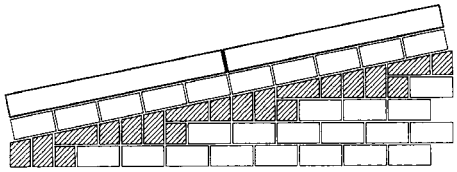
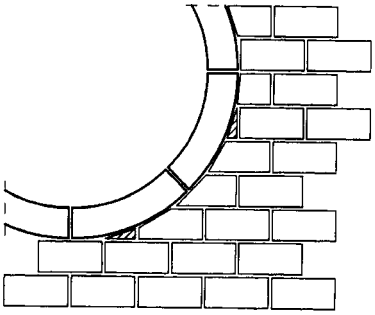
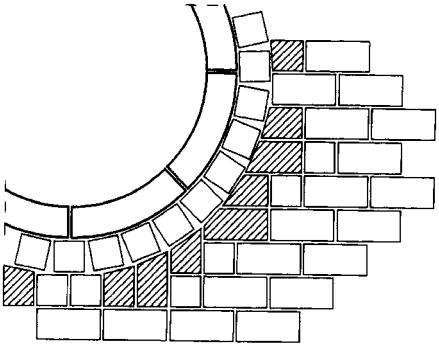
	Länge (cm)	Breite (cm)	Höhe (cm)
Hochbord			
Tiefbord			
Rasenbord			

196. Skizzieren Sie die folgenden Verlegemuster für Klinkerpflaster! Zeichnen Sie jeweils mindestens acht Steine ein:

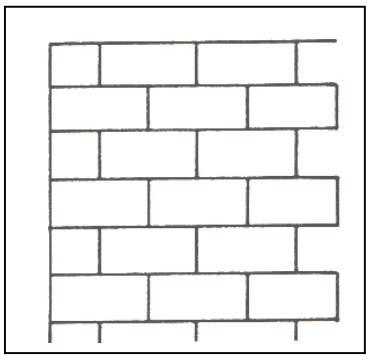
Läuferverband (Reihenverband, Halbsteinverband):

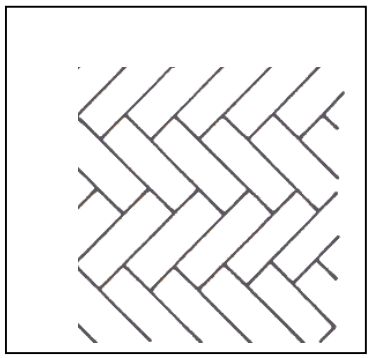
Fischgrätverband:

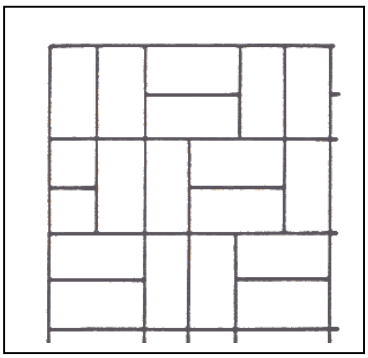
Blockverband (Schachbrettverband, Parkettverband):

197.	Welche drei Größensortierungen hat üblicherweise Natursteinpflaster? 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
198.	Welche Möglichkeiten zur Randausbildung von Pflasterflächen sind technisch richtig?  richtig? (ja/nein): .....  richtig? (ja/nein): .....  richtig? (ja/nein): .....  richtig? (ja/nein): .....
199.	Welcher Unterschied besteht zwischen Ziegelsteinen und Vollklinkern .. a) bezüglich der Herstellung: .... b) in der Eignung als Pflastermaterial: ....
200.	Welches Gefälle sollte beim Bau einer Terrasse nicht überschritten werden? Antwort: _____ %

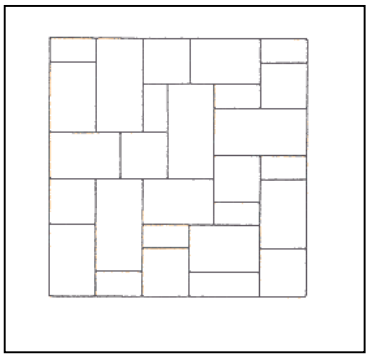
201. Wie werden die folgenden Pflaster- bzw. Plattenverbände bezeichnet?

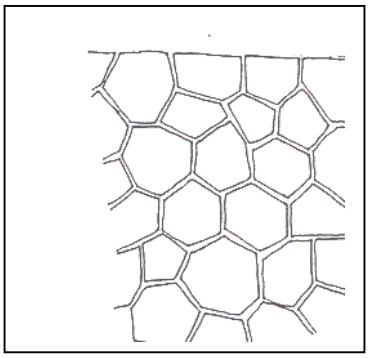


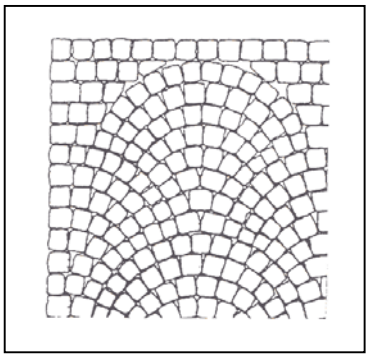




a) ……..... b) ……..... c) ...……..……....

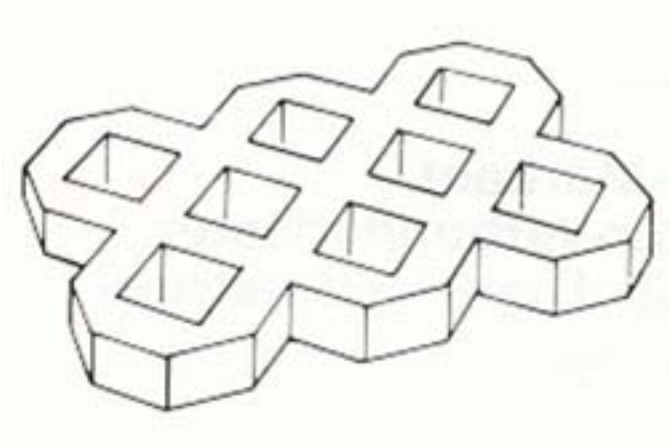






d) ……... e) ……..... f) …….....

202. Wie wird das dargestellte Pflastermaterial bezeichnet? Geben Sie zwei Vorteile und zwei Nachteile dieses Materials an!



Bezeichnung:.....

Vorteile: 1.).....

2.).....

Nachteile: 1.).....

2.).....

203.	Worauf beruht die Wirkung einer Frostschutzschicht? ....
204.	Beim Einbau von Oberboden für Vegetationsflächen sind bestimmte Schichtstärken vorgeschrieben. Geben Sie für eine Rasenfläche und für eine Gehölzpflanzung die Schichtstärken an, die im Regelfall einzuhalten sind! a) für Rasen: ca. ..... cm b) für Gehölzflächen: ca. ..... cm
205.	Nennen Sie einen Nachteil und drei Vorteile, die Fertigrasen (Rollrasen) gegenüber einer Rasenansaat hat! Nachteil: 1.) ..... Vorteile: 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
206.	Nennen Sie vier Vorteile, die Fertigrasen (Rollrasen) gegenüber einer Rasenansaat hat! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
207.	Was ist unter „Dochtwirkung“ bei Teichen zu verstehen und welche zwei Möglichkeiten der Verhinderung gibt es? a) Erläuterung „Dochtwirkung“ .... b) Möglichkeiten zur Verhinderung 1.) ..... 2.) .....

208.	Welche Möglichkeiten gibt es um einen Teich abzudichten? Nennen sie vier Möglichkeiten. 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
	e) Auftragsbeschaffung, Auftragsabwicklung, Vermarktung, Verkauf
209.	Nennen Sie drei Gruppen von Auftraggebern im Garten- und Landschaftsbau! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
210.	Für den Gartenbau finden regelmäßig nationale Fachmessen statt. Nennen Sie zwei Ihnen bekannte Messen! 1.) ..... 2.) .....
211.	Für den Absatz von Produkten und Dienstleistungen spielt die Werbung eine wichtige Rolle. Nennen Sie vier Möglichkeiten der Werbung für einen Gartenbaubetrieb! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
212.	Nennen Sie vier Maßnahmen, die zur Fertigstellungspflege gehören! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....

213.	Nennen Sie vier verschiedene Maßnahmen, die zur Baustellenvorbereitung und Baustelleneinrichtung gehören! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
214.	Pflanzen müssen bei der Anlieferung kontrolliert werden. Nennen Sie vier Kriterien, auf die Sie dabei zu achten haben! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
215.	Wie verhalten Sie sich bei Erdarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen (Telefon-, Strom-, Gas-, Wasserleitungen)? Nennen Sie zwei Maßnahmen! 1.) ..... 2.) .....
216.	Bei Pflanzarbeiten wird eine Fertigstellungspflege vereinbart. Nennen Sie vier Arbeiten, die zu dieser Fertigstellungspflege gehören! 1.)..... 2.)..... 3.)..... 4.).....
	f) Natur- und Umweltschutz
217.	Bei einer Baumaßnahme müssen vorhandene Bäume, die bei einer Neugestaltung erhalten bleiben sollen, sorgfältig geschützt werden. Nennen Sie zwei Maßnahmen, um den Schutz dieser Gehölze zu gewährleisten. 1.) ..... 2.) .....

218.	Die Düngung mit Stickstoff erfordert große Sachkenntniss, damit die Pflanze und die Umwelt keinen Schaden nehmen! Erklären Sie die Auswirkungen einer zu hohen Stickstoffdüngung... a) auf die Umwelt! ---------- ---------- b) auf die Pflanze! ---------- ----------
219.	In einer Rasenfläche hat sich ein Moosteppich gebildet. Nennen Sie zwei Ursachen, die zu dieser starken Moosentwicklung führen können! 1.) ---------- 2.) ----------
220.	Warum werden Wildkräuter im Gartenbau bekämpft? (3 Nennungen) 1.) ---------- 2.) ---------- 3.) ----------
221.	Welche äußeren Einflüsse können Stauden im Winter schädigen und wie schützt man sie davor? Nennen Sie ein Beispiel! ---------- ----------
222.	Beim Betanken eines Schleppers ist Diesel auf die Pflasterung gelaufen. Welche Maßnahmen müssen Sie ergreifen, um ein Versickern ins Erdreich zu verhindern? ---------- ----------

223. Nennen Sie für die folgenden Betriebsmittel je ein umweltschonendes Ersatzprodukt!

Betriebsmittel	**Ersatzprodukt**
Mulchfolie	.....
Töpfe aus Kunststoff	.....

224. Welches Gas in der Erdatmosphäre ist im Zusammenhang mit dem Klima verantwortlich für den Treibhauseffekt?

.....

225. Erklären Sie, warum Pflanzen, die unter Staunässe leiden, oft Nährstoffmangelsymptome zeigen.

.....

.....

226. Welche negativen Auswirkungen auf den Boden kann der häufige Einsatz der Fräse haben?

.....

.....

227. Welchen Nachteil kann der Einsatz von Rindenmulch in Gehölz- bzw. Staudenbeeten haben?

.....

.....

.....

228. Nennen Sie zwei Ursachen für Bodenerosion!

1.) .....

2.) .....

Durch welche Maßnahme kann Bodenerosion verhindert werden?

.....

229.	Nach der Bepflanzung eines Gehölz- bzw. Staudenbeetes wird Rindenmulch aufgetragen. Welche Aussagen zum Mulchen sind richtig? Kreuzen Sie entsprechend an! ❍ Rindenmulch schützt den Boden vor Austrocknung und Erosion. ❍ Rindenmulch unterdrückt sehr gut Wurzelunkräuter. ❍ Zur Vermeidung von N-Festlegung wird vor dem Mulchen 1,5 – 2 kg N/m³ gedüngt. ❍ Die Schichtstärke muss bei Rindenmulch mindestens 15 cm betragen. ❍ Das Mulchen hat lediglich ästhetischen Wert.
230.	Nennen Sie drei Gründe, warum Gehölzpflanzungen im öffentlichen Grün oft mit Rindenmulch abgedeckt werden! Geben Sie auch an, in welcher Schichtdicke die Rindenmulchschicht üblicherweise bei Gehölzpflanzungen aufgetragen wird! 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... Schichtdicke = ... cm
231.	Warum soll Stickstoff in Form von Salpeter (Nitrat) bei der Düngung nur in solchen Gaben verabreicht werden, wie sie von der Pflanze unmittelbar zum Wachstum benötigt wird? ....
232.	Was sagt in der Pflanzenernährung das „Gesetz vom Minimum“ aus? ❍ Für ein gesundes Pflanzenwachstum müssen nur die Hauptnährstoffe in ausreichender Menge zur Verfügung stehen ❍ Das Wachstum und der Ertrag von Pflanzen richtet sich nach dem Nährstoff, der den Pflanzen im Verhältnis zum Bedarf in geringster Menge zur Verfügung steht ❍ Nur bei nicht ausreichender Phosphorversorgung sind schlechtes Wachstum und Mindererträge zu erwarten ❍ Nur wenn alle Nährstoffe sich im Minimum befinden, sind Mindererträge zu erwarten ❍ Wachstum und Ertrag richten sich allein nach der Stickstoffversorgung
233.	Was sind Chlorosen? Beschreiben Sie das Symptom und nennen Sie zwei Ursachen. Chlorosen: ..... Ursachen: 1.) ..... 2.) .....

234.	Was sind Nekrosen? Beschreiben Sie das Symptom und nennen Sie zwei Ursachen. Symptom: ..... Ursachen: 1.) ..... 2.) .....
235.	Welcher Nährstoff wird bei hohen Niederschlägen am ehesten ausgewaschen? ❍ Phosphor P_2O_5 ❍ Kalium K_2O ❍ Nitrat NO_3^- ❍ Magnesium MgO ❍ Ammonium NH_4^+
236.	Welcher Nährstoff wird bei Niederschlägen am ehesten aus dem Boden ausgewaschen? .....
237.	Ein Gärtner hackt im Sommer seine Freilandquartiere mit der Motorhacke. Welchen Vorteil hat dieses Hacken für den Wasserhaushalt des Bodens? ....
238.	Eine alte Gärtnerregel sagt, daß einmal hacken soviel bewirkt wie dreimal gießen? Begründen Sie diese Aussage! ....
239.	Warum ist eine Überkopfbewässerung in blühenden Pflanzenbeständen nicht sinnvoll? Geben Sie zwei Gründe an! 1.) ..... 2.) .....
240.	Erklären im Zusammernhang mit dem chemischen Pflanzenschutz den Begriff „Karenzzeit“ Karenzzeit: ....

241.	Erklären Sie den Begriff des integrierten Pflanzenschutzes! ....
242.	Nennen Sie drei günstige Witterungsbedingungen zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln! 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
243.	Nennen Sie eine Möglichkeit zur thermischen Unkrautbekämpfung! ....
244.	Nennen Sie zwei Beispiele eines Befalls durch Krankheiten oder Schädlinge und ordnen Sie jeweils eine Möglichkeit des <u>nicht-chemischen</u> Pflanzenschutzes zu!

Krankheit bzw. Schädling	**Nicht-chemische Bekämpfungsmöglichkeit**

245.	Pflanzenschutzmittel können mit Auflagen gekennzeichnet sein. Was bedeuten die folgenden Kennzeichnungen? a) B 1: ..... b) B 2: .....
246.	Was bedeutet der Hinweis B 2 auf der Verpackung eines Pflanzenschutzmittels? ....
247.	Was bedeutet der Hinweis B 4 auf der Verpackung eines Pflanzenschutzmittels? .....
248.	Welche Insekten produzieren Honigtau und welcher Sekundärbefall ergibt sich daraus? Insekt: ..... Sekundärbefall: .....

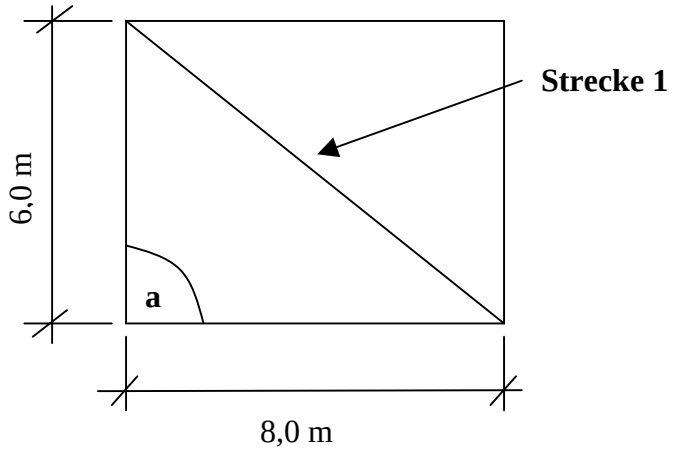
249.	Wie wird beim Pflanzenschutz der Zeitpunkt genannt, ab dem der zu erwartende Schaden höher ist, als die Kosten für die Bekämpfung eines Schädlings? .....
250.	Nennen Sie drei Möglichkeiten des nicht-chemischen Pflanzenschutzes! **Schadursache** | **Bekämpfungsmöglichkeit** 1.) _____ | _____ 2.) _____ | _____ 3.) _____ | _____
251.	Der integrierte Pflanzenschutz wird vom Gesetzgeber gefordert. Erklären Sie dazu folgende Begriffe: Integrierter Pflanzenschutz: .... Wirtschaftliche Schadenschwelle: ....
252.	Nennen Sie drei vorbeugende Kulturmaßnahmen, mit deren Hilfe der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel reduziert werden kann. 1.) ..... 2.) ..... 3.) .....
253.	Pflanzenschutzmittel können mit Auflagen gekennzeichnet sein. Was hat der Gärtner zu beachten, wenn ein Mittel mit der Auflage „B1“ gekennzeichnet ist? .....
254.	Nennen Sie zwei Grundsätze für die Lagerung von Pflanzenschutzmitteln im Betrieb! 1.) ..... 2.) .....

255.	Beim Einsatz von Schleppern auf dem Freiland sollte darauf geachtet werden, dass der Reifendruck nicht zu hoch ist. Nennen Sie einen positiven Aspekt eines angepassten Reifendruckes auf dem Freiland! ---------- ----------
256.	Welche Möglichkeit gibt es, um bei spät abschließenden Gehölzen die Holzausreife zu fördern und damit die Frostanfälligkeit zu verringern? ---------- ----------
	g) Rationelle Energie- und Materialverwendung
	h) Einschlägige Rechtsvorschriften
257.	Ein Gärtner besitzt den EU-Führerschein der Klasse B. Welche Fahrzeuge dürfen mit diesem Führerschein im öffentlichen Straßenverkehr bewegt werden? ❍ Motorrad über 50 cm³ Hubraum ❍ Kraftfahrzeug bis 3,5 t (zulässiges Gesamtgewicht) ❍ Kraftfahrzeug bis 7,5 t (zulässiges Gesamtgewicht) ❍ Bus mit mehr als 8 Fahrgästen ❍ PKW mit Anhänger (5,0 t Gesamtgewicht des gesamten Zuges)
258.	Ihnen werden Gehölze auf die Baustelle geliefert. Wie verhalten Sie sich, wenn Sie bei der Überprüfung der Lieferung Mängel feststellen? ---------- ----------
259.	Sie sollen für den Betrieb Ware ausliefern und benutzen dafür einen PKW mit Anhänger (750 kg). Wie schnell dürfen Sie auf der Landstraße fahren? Antwort: _____ km/h
260.	Woran erkennen Sie, ob ein Gerät oder Werkzeug den Arbeitsschutzvorschriften entspricht? ---------- ----------
261.	Erklären Sie die Bedeutung der Abnahme nach Fertigstellung einer Baustelle! ---------- ----------
262.	Was bedeutet die Abkürzung „VOB“? ----------

	i) Einflussfaktoren auf die menschliche Arbeit
263.	Welche Faktoren beeinflussen die Arbeitsleistung? ❍ Das Betriebsklima ist für die Mitarbeiter ohne Bedeutung ❍ Eine optimale Arbeitsplatzgestaltung kann die Arbeitsleistung erheblich verbessern ❍ Gründliche Vorüberlegungen zu einzelnen Arbeitsgängen können die Arbeitsleistung steigern ❍ Die Arbeitsleistung von Mitarbeitern ist den ganzen Tag über gleich ❍ Die Leistungsfähigkeit von Arbeitskräften wächst ein ganzes Arbeitsleben
264.	Zur Vermeidung von Körperschäden sind besondere Verhaltensweisen zu berücksichtigen. Was ist beim rückengerechten Heben von Lasten zu beachten? ❍ Lasten ruckartig hochziehen ❍ Lasten aus der Hocke mit geradem Oberkörper anheben ❍ Lasten möglichst dicht am Körper führen ❍ Lasten möglichst durch Einsatz von Hilfsmitteln heben ❍ Lasten mit gebeugtem Rücken anheben
	k) Informationsbeschaffung und auswertung
265.	Nennen Sie zwei wichtige Fachzeitschriften für den Gärtner Ihrer Fachrichtung! 1.) ..... 2.) .....
266.	Welche Möglichkeit hat der Gärtner / die Gärtnerin, sich über die richtige Anwendung von 2 Pkt. Pflanzenschutzmitteln zu informieren? Nennen Sie vier. 1.) ..... 2.) ..... 3.) ..... 4.) .....
	l) Aufwendungen und Erträge, Grundlagen der Kalkulation

267. Sie haben den Auftrag erhalten, für die folgende rechteckige Fläche den rechten Winkel abzustecken. Zwei Seiten des Rechtecks sind Ihnen bereits bekannt. Wie lang muss die Strecke 1 sein, damit sich in a ein 90°-Winkel ergibt?

Antwort: ..... m



268. In einem Betrieb entstehen im Verlauf eines Jahres fixe und variable Kosten. Kreuzen Sie in der Tabelle die jeweils richtige Kostenart an! *(✍ ein Kreuz pro Zeile!)*

Kostenart	**fixe Kosten**	**variable Kosten**
Treibstoffe		
Löhne für Saison-Arbeitskräfte		
Abschreibung (AfA)		
Entsorgungskosten für Verpackungsabfälle		
Pacht		
Herbizideinsatz		
Versicherungsbeiträge für Fahrzeuge		
Reparaturkosten für eine defekte Maschine		

269. Sie werden von einem Kunden aufgefordert, ein Angebot für die Herstellung einer Pflasterfläche vorzulegen. Woraus setzt sich der Angebotspreis zusammen? Nennen Sie drei Kostenarten, die im Angebotspreis enthalten sind!

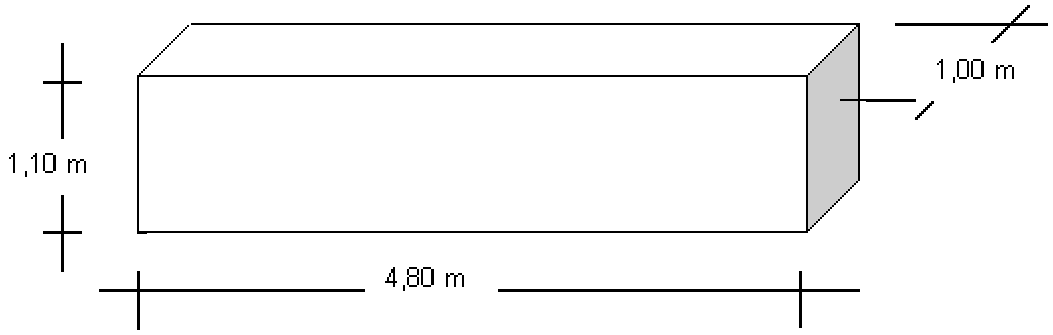
1.) .....

2.) .....

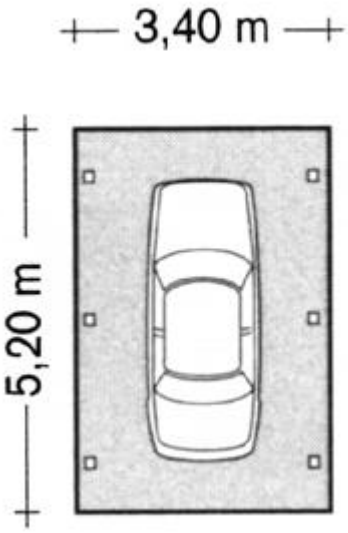
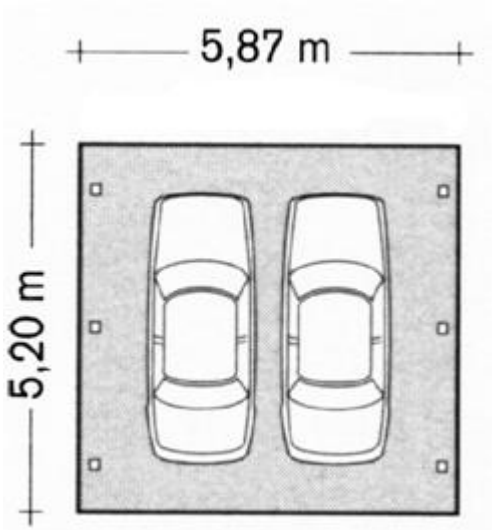
3.) .....

270.	Auf einer Pflasterfläche mit den Maßen 4,50 m x 11,20 m sollen Betonrechtecksteine verlegt werden. Wie viel m² Betonrechtecksteine müssen Sie bestellen, wenn Sie 5 % Verschnitt und Bruch berücksichtigen? *Antwort*: ..... m²
271.	Bei Erdarbeiten soll eine Böschung mit dem Böschungsverhältnis 1:3 hergestellt werden. Wie breit ist die Böschung bei einer Höhe von 2,50 m? *Antwort*: ..... m
272.	Der Abflussbeiwert gibt u.a. an, welcher Anteil Niederschlagswasser von Flächen abfließt. Bei einer Pflasterfläche gibt der Hersteller den Beiwert 0,7 an. Wie viel Liter Regenwasser müssen auf einer 1000 m² großen Fläche bei einer Niederschlagsmenge von 3 l pro m² abgeleitet werden? Antwort: _____ Liter
273.	Die Entfernung zwischen einem Meßpunkt und dem Standpunkt eines Nivelliergerätes soll ermittelt werden (Tachymetrie). Die Lattenablesung im Fernrohr des Nivelliergerätesergibt beim oberen Faden den Wert 1,719 beim mittleren Faden 1,643 und beim unteren Faden 1,568. Die Gerätekonstante (k) beträgt 100. Wie weit ist der Messpunkt entfernt. .....
274.	Ein Höhenunterschied soll aus 1,20 m langen Holzpalisaden abgefangen werden. Wie tief müssen die Palisaden mindestens in den Boden eingebaut werden? *Antwort*: ..... m
275.	Ein LKW hat laut Lieferschein mit Wiegekarte 17,5 to Mineralgemisch geliefert. Die LKW Pritsche war 4,0 lang x 2,5 breit x 0,8 hoch beladen. Wie viel Tonnen wiegt ein m³ Mineralgemisch? Antwort: _____ Tonnen
276.	Ein LKW mit 7,49 t zulässigem Gesamtgewicht hat eine maximale Nutzlast von 3,4 t. Wie viel m³ Oberboden kann dieser LKW laden? *Antwort*:.....m³
277.	Eine 15,50 m lange Pflasterfläche soll mit einem Längsgefälle von 2,5% hergestellt werden. Um wie viel Meter weichen die Höhen der gegenüberliegenden Seiten voneinander ab? *Antwort*: ..... m

278.	Eine Böschung wird mit den abgebildeten Beton-Palisaden abgefangen. Wie viele Palisaden benötigen Sie, um eine Böschung von 25,5 m Länge abzufangen? *Antwort*: ..... Palisaden
279.	Eine Fläche von 10 m² soll mit Platten 25 cm x 25 cm gepflastert werden. Wie viele Platten sind erforderlich? (Rechenweg angeben) Antwort: ____Platten
280.	Eine Sichtschutzwand soll aus 1,80 m langen Holzpalisaden hergestellt werden. Wie tief müssen die Palisaden mindestens in den Boden eingebaut werden? *Antwort*: ..... m

281.	Für eine Mauer soll ein Fundament gegossen werden. Wieviel Beton in m³ muss bestellt werden, wenn der Beton beim Einbau um 30% verdichtet wird? (Rechenweg angeben)  Antwort:_____ m³
282.	Für einen Geräteschuppen soll der Boden für ein 25 m langes Streifenfundament (25 x 80 cm) ausgehoben werden. Wie groß ist die anfallende Bodenmenge in m³, wenn sich das Volumen durch Lockerung um 25 % erhöht. Antwort: ..... m³
283.	In einem Ausführungsplan ist eine Böschung mit dem Böschungsverhältnis 1:4 eingezeichnet. Wie hoch ist diese Böschung, wenn die Basislänge 9,0 m beträgt? *Anwort*: ..... m
284.	In einem Ausführungsplan ist eine Treppe mit 2,30 cm Breite eingezeichnet. Wie breit müssen Sie diese Treppe auf der Baustelle abstecken (in m), wenn der Ausführungsplan in den folgenden Maßstäben gezeichnet wurde: a) Maßstab 1: 50 : 2,3 cm entspricht ..... m b) Maßstab 1: 100 : 2,3 cm entspricht ..... m c) Maßstab 1: 150 : 2,3 cm entspricht ..... m d) Maßstab 1: 200 : 2,3 cm entspricht ..... m

285.	Sie messen mit einem Nivelliergerät Höhen für eine Pflasterung ein und sehen die da rgestellten Ablesungen auf der Meßlatte. Der Abstand zwischen den beiden Punkten beträgt 9,55 m. Berechnen Sie den Höhenunterschied in Meter und %! Fällt das Gelände von Punkt 1 nach Punkt 2 ab oder steigt es an? Kreuzen Sie entsprechend an! (Rechenweg angeben) *Antwort:* .....*m* .....*%* ☐ Steigung ☐ Gefälle

286.	Um wieviel Prozent vergrößert sich der Flächenbedarf, wenn anstelle eines Einfach-Carports ein Doppel-Carport aufgestellt wird? (Rechenweg angeben)  
287.	Auf einer Freifläche gehen jährlich 0,8 mm Boden durch Erosion verloren. Wieviel m^3 Bodenverlust sind das auf einer Fläche von 3,8 ha? (Rechenweg angeben) Antwort: _____ m^3
288.	Aus Weißtorf soll ein Kultursubstrat mit einen pH-Wert von 5,8 hergestellt werden. Der pH-Wert des Weißtorfes beträgt 3,5. Durch die Zugabe von 1 Kilogramm kohlensaurem Kalk auf 1 m^3 Weißtorf erhöht sich der pH-Wert um 0,6. Wieviele Kilogramm kohlensaurer Kalk werden benötigt, wenn insgesamt 2,5 m^3 Kultursubstrat benötigt werden? (Rechenweg angeben) Antwort: _____ kg

289.	Bitte rechnen Sie die folgenden Werte in andere Einheiten um: Gewichte — Flächen — Volumen 200 kg = ... t — 320 a = ... ha — 2400 cm³ = ... l 3250 g = ... kg — 2,3432 ha = ... m² — 200 ml = ... l
290.	Eine Straße soll beidseitig mit Bäumen bepflanzt werden, die 10 m Abstand haben. Die Länge der Straße beträgt 2,4 km, wieviel Bäume werden benötigt, wenn dabei auch an beiden Straßenenden jeweils ein Baum stehen soll. (Rechenweg angeben) Antwort: _____
291.	Sie sollen einen Zweitaktrasenmäher mit Gemisch 25 : 1 betanken. Wieviel Öl gehört in 4,5 l Mischung?) Antwort: _____
292.	Wie hoch ist der jährliche lineare Abschreibungswert einer Maschine, die 30.000,00 € gekostet hat und der eine 10jährige Lebensdauer unterstellt wird? Antwort: _____ €